

Odpovede na otázky k výsledkom projektu
Environmentálny skrining podzemných vôd pre obec Rovinka v súvislosti so skládkou CHZJD vo Vrakuni

1) Dostalo sa znečistenie z Vrakunskej skládky CHZJD už aj do Rovinky?

Kontrola kvality vody z domových studní sa aj v tretej etape projektu „*Environmentálny skrining podzemných vôd pre obec Rovinka v súvislosti so skládkou CHZJD vo Vrakuni*“ zamerala na látky, ktoré boli zistené na Vrakunskej skládke. Na základe výsledkov analýz je možné konštatovať, že vo vode sa v hĺbke odberu vzoriek (vo zvodnenom horizonte cca 11 m pod povrchom terénu) **nepotvrdila prítomnosť látok, ktoré by bolo možné dať do súvisu so znečistením z Vrakunskej skládky.**

Hoci výsledky tretej etapy projektu potvrdili závery prvých dvoch etáp, pri hodnotení zdravotnej bezpečnosti vody zo studne a možností jej využitia je potrebné zostať opatrný. Získané výsledky vzhľadom na meniace sa koncentrácie látok v dôsledku kolísania hladiny a zmien v prúde podzemnej vody, ako aj ich chemických vlastností (hustota, polarita atď.) nezaručujú, že voda v inej hĺbke studní nemôže mať inú kvalitu. Potrebné je tiež zdôrazniť, že informácie o kvalite vody reprezentujú aktuálny stav na území obce Rovinka, ktorý sa môže v budúcnosti zmeniť, napr. aj v dôsledku zmeny plošného dosahu kontaminačného mraku zo skládky.

2) Je voda zo studní v Rovinke pitná?, resp. Môžem ju bezpečne piť?

ÚVZ SR na pitie a na domáce účely odporúča používať vodu z verejného vodovodu. Prevádzka verejných vodovodov podlieha prísnemu schvaľovaciemu procesu, ktorému predchádza dlhodobá kontrola množstva a kvality vody. Okrem toho, kvalita vody vo verejných vodovodoch je pravidelne sledovaná ich prevádzkovateľmi a orgánmi verejného zdravotníctva.

Vo vode zo studní sa síce nepotvrdila prítomnosť kontaminujúcich látok, jej používanie na pitné účely z hľadiska princípov predbežnej opatrnosti a rizík, ktoré využívanie studní prináša, **neodporúčame**. Rizikami z hľadiska využívania studní sú predovšetkým nedostatočná ochrana a údržba studní, ako aj nedostatočná a nepravidelná, či dokonca úplne absentujúca kontrola kvality vody zo strany majiteľov studní. Domové studne sú súkromným vlastníctvom ich majiteľov a preto nepodliehajú kontrole orgánov na ochranu zdravia. Za starostlivosť o studňu, jej technický stav, údržbu a kontrolu kvality vody zodpovedajú v plnom rozsahu majitelia studní. Zároveň upozorňujeme, že pri budovaní a používaní studní je nevyhnutné dodržiavať aj určité legislatívne pravidlá.

3) Môžem sa vodou zo studne sprchovať a napúšťať ňou bazén?

Pri kúpaní a sprchovaní sa voda rozprašuje a ľudia (najmä deti) z nej vždy aj niečo vypijú. Preto by kvalita vody na účely kúpania a sprchovania v domácnosti mala spĺňať kritériá na pitnú vodu, resp. v prípade teplej vody kritériá stanovené pre teplú vodu.

Nakoľko boli v minulosti na území Vrakunskej skládky zistené zvýšené potenciálne riziká zo sprchovania a z kúpania v bazénoch napúšťaných vodou zo studní, **nie je možné odporučiť používanie vody ani na sprchovanie a napúšťanie bazénov.**

4) Môžem vodou zo studne polievať trávnik?

Z hygienického hľadiska - vzhľadom na získané výsledky - **nič nebráni** polievaniu trávniku vodou zo studne.

5) Môžem vodou zo stude polievať úžitkovú záhradu?

I napriek priaznivým výsledkom z testovaných studní (a možnosti jednorazového použitia vody na uvedený účel) je i v tomto prípade potrebné brať do úvahy výsledky hodnotenia z oblasti Vrakunskej skládky z minulosti, kedy bola ako **významná riziková expozičná cesta potvrdená aj konzumácia dopestovanej koreňovej a listovej zeleniny zalievanej vodou zo studní**. Preto ani v obci Rovinka neodporúčame vo všeobecnosti používať vodu zo studní na zalievanie ovocia a zeleniny. A to až do obdobia dlhodobého potvrdenia, že podzemné vody v obci **nie sú ohrozené** kontaminačným mrakom z Vrakunskej skládky.

6) Dokedy „platia“ výsledky z rozborov vody?

Vo všeobecnosti sa pri domových studniach odporúča zisťovať kvalitu vody v dvoch rôznych ročných obdobiach, ktoré by mali zachytiť najnižšiu a najvyššiu „hladinu podzemných vôd“ v studniach. Z tohto hľadiska môžeme povedať, že výsledky odberu zo studní platia „štandardne“ pol roka; uvedené neplatí v prípade mimoriadnych situácií, ako sú povodne, havárie a pod. Tieto situácie si vyžadujú vykonanie osobitnej kontroly.

Pri formulovaní záverov o kvalite a možnostiach použitia vody zo studní obyvateľmi v obci Rovinka boli brané do úvahy výsledky troch kôl odberov vôd z jedného zvodneného horizontu v približne rovnakej hĺbke od povrchu terénu. Nakoľko výsledky všetkých analýz boli približne rovnaké, môžeme i v tomto prípade (a v prípade štandardnej situácie) uvažovať o období platnosti cca pol roka. Je však potrebné opätovne zdôrazniť, že uvedené závery nie je možné zovšeobecniť a uplatňovať na všetky studne v obci Rovinka.

7) Ako správne upravovať surovú vodu (v prípade zistenia kontaminácie a aj bez tohto zistenia), ak nemajú prístup k verejnému vodovodu?

Úprava surovej vody musí zohľadňovať účel jej používania, spoľahlivo zistenú kvalitu a prípadnú kontamináciu. Kvalitu vody zo studne môže spoľahlivo overiť len analýza v akreditovanom laboratóriu. Ani priesvitná čistá voda s dobrou chuťou nie je zárukou, že voda v studni je na pitie a použitie v domácnosti zdravotne bezpečná. Preto je nevyhnutné vykonať odber vzorky vody zo studne na vyšetrenie podľa platnej vyhlášky.

Vyšetrenie zo studne sa obvykle vykonáva v rozsahu minimálnej analýzy, ktorá zahŕňa cca 25 mikrobiologických, biologických a fyzikálno-chemických ukazovateľov kvality pitnej vody. Výsledky poskytnú základný obraz o kvalite vody. Pred vyšetrením vody zo studne odporúčame upozorniť laboratóriá a rozšíriť rozsah analýzy o parametre, ktoré nepatria do

štandardného rozsahu, ale môžu byť vo vode prítomné vzhľadom na zdroje znečistenia a činnosti v okolí studne. Kvalita vody v studni môže byť ovplyvnená napr. poľnohospodárskou činnosťou, čo môže spôsobiť kontamináciu pesticídmi alebo haváriami v minulosti a pod. V poradenstve o doplnení rozsahu analýz môžu byť nápomocné RÚVZ alebo pracovníci laboratórií.

Čo sa týka úprav, tie nie sú potrebné, ak ide o jednorazové, príp. sporadické prekročenie niektorého z ukazovateľov kvality vody, ktoré majú indikačný charakter, príp. reprezentujú senzorické vlastnosti vody a teda nemajú priamy zdravotný dopad. Ich prekročenie je možné eliminovať napr. aj správnou starostlivosťou o studňu. V prípade potvrdenia kontaminácie predstavujúcej zdravotné riziko, je možné problémy s nevyhovujúcou kvalitou vody zo studne riešiť prostredníctvom zariadenia na úpravu vody, ktoré pracujú na rôznych princípoch.

8) Ako postupovať v prípade, ak studňovú vodu čistia napríklad reverznou osmózou (aké sú riziká, aká je správna údržba)?

Filtre na princípe membránovej filtrácie na úrovni nanofiltrácie a reverznej osmózy odstraňujú z vody okrem nežiaducich kontaminantov aj látky, ktoré tvoria tzv. biologickú hodnotu pitnej vody, napríklad vápnika a horčíka. Výsledkom úpravy vody reverznou osmózou je demineralizovaná voda, ktorá je síce vhodná pre prevádzku zariadení v domácnosti, zo zdravotného hľadiska je však ochudobnená o dôležité minerály, čo môže byť v neprospech najmä pre tzv. citlivé populačné skupiny. Pri výbere technológií na úpravu vody na pitné účely je potrebné uprednostniť zdravotno-hygienické hľadisko pred technickým, kedy má voda slúžiť napr. len pre domáce spotrebiče (pre ktoré je vhodnejšia voda s nižšou mineralizáciou).

Nutnosť a vhodnosť použitia takýchto razantných technológií na úpravu vody zo studne na pitnú vodu odporúčame konzultovať nielen s predajcami zariadení na úpravu vody, ale aj s odbornými pracovníkmi úradov verejného zdravotníctva.

9) Aké majú ešte iné možnosti?

Okrem mechanických filtrov a reverznej osmózy možno pre úpravu vody použiť aj iné technológie – napríklad adsorpčné filtre s aktívnym uhlím, UV dezinfekciu, iónovú výmenu alebo kombinované membránové procesy (viď odpoveď k otázke vyššie). Jednotlivé typy filtrov sa líšia nielen technologickými postupmi a účinnosťou, ale aj náročnosťou na údržbu a cenou.

Pri výbere technológie na úpravu vody je dôležité zohľadniť kvalitu surovej vody a druh kontaminácie. Iba na základe výsledkov analýzy možno správne určiť, či je úprava potrebná a ktorá technológia bude najúčinnnejšia. Pri výbere zariadenia je potrebné prihliadať na ďalšie skutočnosti, ktoré používanie filtrov so sebou prináša – nároky na ich umiestnenie, permanentná starostlivosť a údržba.

Pri všetkých typoch úprav musí platiť, že zariadenie z vody účinne odstráni zistené kontaminanty a súčasne zaisťuje zdravotnú bezpečnosť pitnej vody vrátane obsahu minerálnych látok a stopových prvkov, ktorých príjem z vody je pre zdravie človeka nevyhnutný a prospešný.

Zároveň musia filtračné zariadenia určené na úpravu pitnej vody, tak ako všetky výrobky prichádzajúce do kontaktu s pitnou vodou, spĺňať požiadavky zdravotnej bezpečnosti podľa platnej legislatívy.

Pri výbere zariadení sa odporúčame ohľadom riešenia kontaminovanej vody zo studní obrátiť na viaceré odborné firmy (z dôvodu ich rôznej špecializácie na jednotlivé typy úprav). Takto možno získať komplexnejší prehľad o možnostiach a zvoliť optimálne riešenie z hľadiska účinnosti aj bezpečnosti úpravy.

Bratislava, 1.12.2025